

Compléments morphologiques à l'étude des genres
Austrostrongylus Chandler, 1924, et *Paraustrostrongylus* Mawson, 1973
(Nematoda, Trichostrongylidae)

par Marie-Claude DURETTE-DESSET *

Résumé. — Les genres *Austrostrongylus* et *Paraustrostrongylus* possèdent un synlophe identique et très original : de chaque côté du corps, la cuticule, fortement dilatée, délimite, avec l'hypoderme du côté interne, un espace rempli d'une substance anhyste. Malgré son originalité, nous pouvons rattacher ce type de synlophe à celui du genre *Woolleya* (parasite de Marsupiaux australiens) ou à ceux des *Viannaiinae* (parasites de Marsupiaux et de Cavimorphes sud-américains). L'évolution morphologique du synlophe dans les deux régions est étonnamment parallèle.

Abstract. — *Additional notes to the morphological study of the genera Austrostrongylus Chandler, 1924, and Paraustrostrongylus Mawson, 1973 (Nematoda, Trichostrongylidae).* — Both genera *Austrostrongylus* and *Paraustrostrongylus* display the same and very peculiar synlophe. On each side of the body, the cuticle is highly swollen : this provides together with the internal hypoderma, an area filled with an anhyest material. In spite of its singularity, this type of synlophe is to be considered as closely related to this of the genus *Woolleya* (a parasite of Marsupials from Australia) and also of the genera belonging to the subfamily *Viannaiinae* (parasites of Marsupials and Caviomorpha from South America). It is noteworthy that the morphological evolution of the synlophe is analogous in these two biogeographical areas.

Les genres *Austrostrongylus* et *Paraustrostrongylus*, parasites de l'intestin de Phalangeroidea australiens, sont caractérisés par un synlophe identique et tout à fait original découvert par MAWSON (1973).

Dans les deux genres, le synlophe est constitué de lignes longitudinales qui naissent à différents niveaux en arrière de la vésicule céphalique.

En coupe transversale du corps, ces lignes apparaissent sous forme de crêtes ou d'arêtes dont la pointe est orientée de la droite vers la gauche. Dans certains cas, la pointe des crêtes latérales gauches peut être orientée normalement à la paroi, ou de la gauche vers la droite.

L'originalité du synlophe réside dans deux formations longitudinales, les flotteurs, situées latéralement, qui sont limitées du côté interne par l'hypoderme et du côté externe par la cuticule fortement dilatée. L'espace ainsi délimité n'est pas vide, mais rempli d'une substance dont nous ne connaissons pas l'origine.

La cuticule du flotteur droit, au moins dans la partie antérieure du corps, est soulevée

* Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

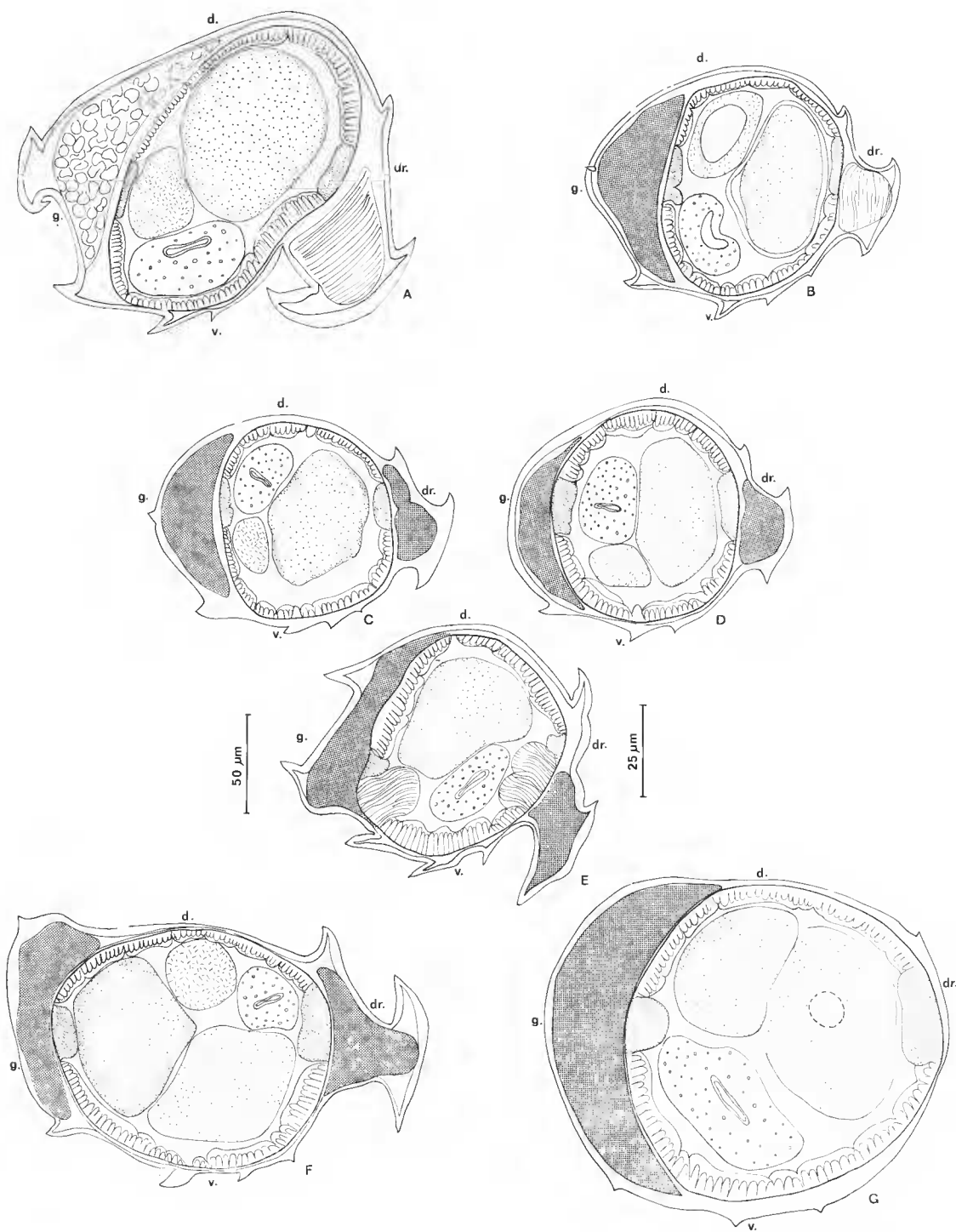


FIG. 1. — Coupes transversales de corps ♀ : A, *Austrostrongylus aggregatus* Johnston et Mawson, 1940 ; B, *A. wallabiae* Johnston et Mawson, 1939 ; C, D, *A. chandleri* Mawson, 1973 ; E, *Paraustrostrongylus bettongia* Mawson, 1973 ; F, G, *A. paratypicus* Mawson, 1973.

(A, B, C, E, G : coupes au milieu du corps ; D : dans le tiers postérieur ; F : dans le tiers antérieur. — A, E, éch. : 25 μm ; B, C, D, F, G, éch. : 50 μm.)

par trois crêtes ou arêtes euticulaires, dont la médiane est située en face du champ latéral. En coupe transversale, la forme du flotteur droit est très caractéristique (fig. 1).

La forme du flotteur gauche est beaucoup plus variée suivant le nombre et la position des crêtes et des arêtes la soulevant. Sur les sept espèces étudiées, nous avons rencontré trois cas : une seule crête, orientée perpendiculairement à la paroi (fig. 1, B, C) ; 2 crêtes rapprochées orientées de la gauche vers la droite (fig. 1, A) ; 2 crêtes espacées orientées de la droite vers la gauche (fig. 1, E).

Les crêtes ou arêtes de la face ventrale présentent généralement un gradient de taille décroissant de droite à gauche.

La face dorsale est presque entièrement inerme. Les arêtes dorsales, quand elles existent, sont toujours situées près des champs latéraux (fig. 1, E).

I. Genre **Austrostrongylus** Chandler, 1924

Les descriptions du synophe portent uniquement sur des femelles.

A. aggregatus Johnston et Mawson, 1940, parasite de *Wallabia bicolor*, Logau Village, Queensland.

Le synophe est constitué de 8 crêtes euticulaires, qui disparaissent environ à 500 μm en avant de la vulve.

Les 2 crêtes, situées en face du champ latéral gauche, l'une dorsalement, l'autre ventralement, sont orientées de la gauche vers la droite (fig. 1, A).

A. chandleri Mawson, 1973, parasite de *Macropus rufogriseus*, Logan Village, Queensland.

En coupe transversale au milieu du corps, on compte 5 crêtes et 3 arêtes euticulaires, qui disparaissent au niveau de la vulve. Il n'existe qu'une seule arête en face du champ latéral gauche (fig. 1, C), qui disparaît dans le 1/3 postérieur du corps (fig. 1, D).

A. wallabiae Johnston et Mawson, 1939, parasite de *Macropus rufogriseus*, Logan Village, Queensland, possède un synophe identique à celui de *A. chandleri* (fig. 1, B).

A. paratypicus Mawson, 1973, parasite de *Macropus rufogriseus*, Bathurst district, New South Wales.

En coupe transversale au milieu du corps, le synophe est constitué par 4 crêtes euticulaires qui disparaissent dans le quart postérieur du corps ; le flotteur droit a disparu (fig. 1, G).

Dans la région antérieure, au contraire, la coupe de corps est typique d'un *Austrostrongylus*, avec 8 crêtes euticulaires et le flotteur droit caractéristique du genre (fig. 1, F).

II. Genre **Paraustrostrongylus** Mawson, 1973

P. bettongia Mawson, 1973, parasite de *Bettongia gaimardi*, Tasmanie.

Le synophe de la femelle est constitué de 8 crêtes euticulaires et évoque celui de *A. para-*

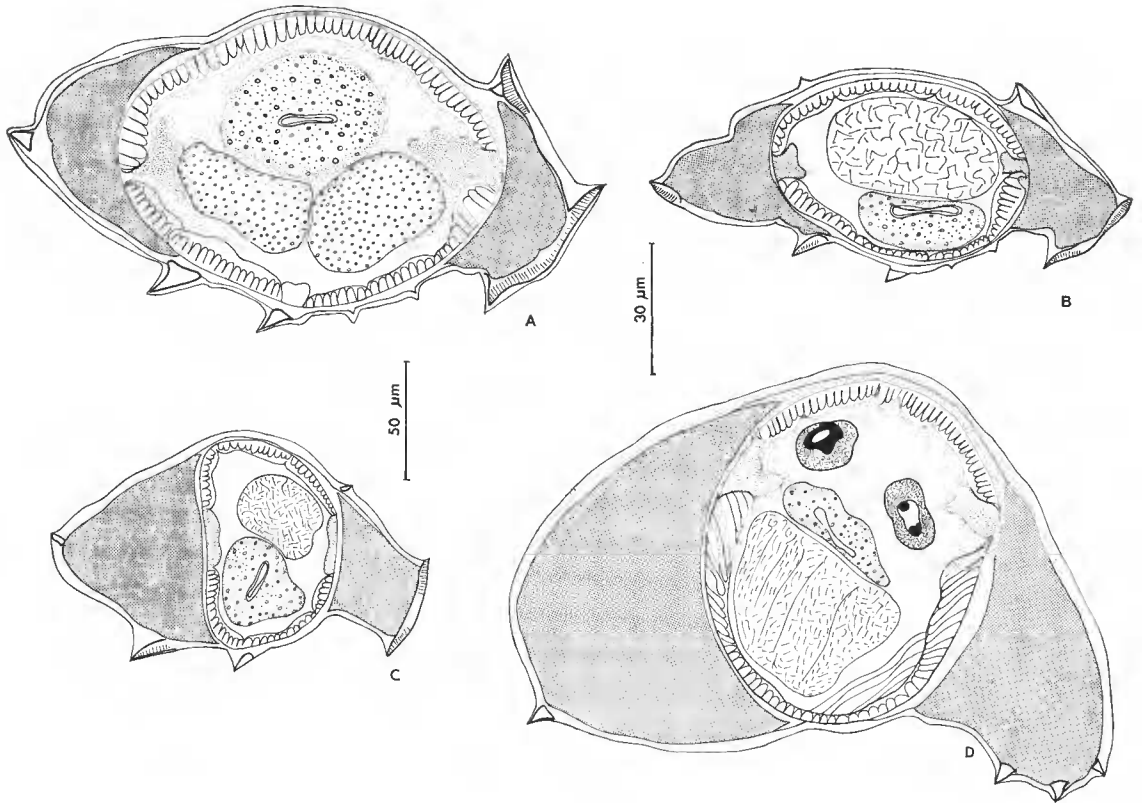


FIG. 2. — *Paraastrostrongylus trichosuri* Mawson, 1973. Coupes transversales de corps : A, ♀, au niveau du début de l'intestin ; B, au milieu du corps ; C, ♀, au niveau de l'utérus distal ; D, ♂, à 400 μm en avant de la bourse caudale.
(A, D, éch. : 30 μm ; B, C, éch. : 50 μm .)

typicus, en particulier par le grand écartement existant entre les 2 arêtes gauches (fig. 1, E).

P. trichosuri Mawson, 1973

Cette espèce est redécrite sur de nombreux ♂ et ♀ (MNHN 824 CA), parasites de l'intestin grêle d'un *Trichosurus caninus* originaire de Clouds Creek, New South Wales, récoltés par P. PRESIDENTE, le 23-V-1977.

Nous complétons simplement l'excellente description de P. MAWSON par une planche de figures et une étude détaillée de certains éléments morphologiques.

Tête : En vue apicale, bouche bordée de 6 lèvres triangulaires ; le bord interne de celles-ci se termine par une ou 2 languettes. 6 papilles labiales internes, 6 papilles labiales externes, 4 papilles céphaliques et 2 amphides (fig. 3, A). Présence d'une dent œsophagienne dorsale et d'une capsule buccale haute de 10 à 12 μm et large à sa base de 2 μm (fig. 3, B, C).

Synlophe : Constitué dans les 2 sexes, au milieu du corps, de 9 arêtes ou arêtes eutéliales. Crête dorsale gauche absente dans la région antérieure (fig. 2, A). Présence d'une seule arête en face du champ latéral gauche (fig. 2, A).

Dans la partie postérieure du corps, les flotteurs s'élargissent considérablement, et la disposition des arêtes est modifiée (fig. 2, C et D).

Les arêtes et arêtes ventrales disparaissent à 300 μm en avant de la bourse caudale chez le ♂, et au niveau de la fin de l'utérus chez la ♀. Les flotteurs disparaissent à environ 100 μm en avant de la bourse caudale chez le ♂, et à 200 μm en avant de la vulve chez la ♀.

Mâle : Chez un mâle long de 4,2 mm, les principales mensurations sont les suivantes : Vésicule céphalique : 85 μm \times 30 μm ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides respectivement à 220 μm , 430 μm , et 430 μm de l'apex ; œsophage : 380 μm .

Contrairement à la description originale, l'écart existant entre l'extrémité des côtes 3 et 4 de la bourse caudale est très petit chez nos spécimens, et la côte dorsale est divisée en 4 rameaux de longueur équivalente (fig. 3, H). Ces caractères ne nous paraissent cependant pas suffisants pour séparer les spécimens ci-dessus.

Cône génital très complexe et fortement chitinisé (fig. 3, K). Nous n'avons pu localiser la papille zéro. Les papilles 7 sont en forme de languettes. Gubernaculum haut de 48 μm (fig. 3, J).

Spicules ailés, longs de 340 μm . Leur extrémité est enfermée dans une membrane commune (fig. 3, I).

Femelle : Chez une femelle longue de 4,5 mm, les principales mensurations sont les suivantes : Vésicule céphalique : 90 μm \times 60 μm ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 240 μm , 530 μm et 530 μm de l'apex ; œsophage long de 440 μm (fig. 3, D) ; vulve à 275 μm de l'extrémité caudale ; *vagina vera* : 20 μm ; ovéjecteur : 255 μm , dont vestibule : 100 μm , sphincter, 25 μm , et trompe, 130 μm ; utérus : 945 μm ; œufs au nombre d'une vingtaine, hauts de 60 μm sur 35 μm (fig. 3, E, F) ; queue longue de 130 μm , très effilée (fig. 3, E).

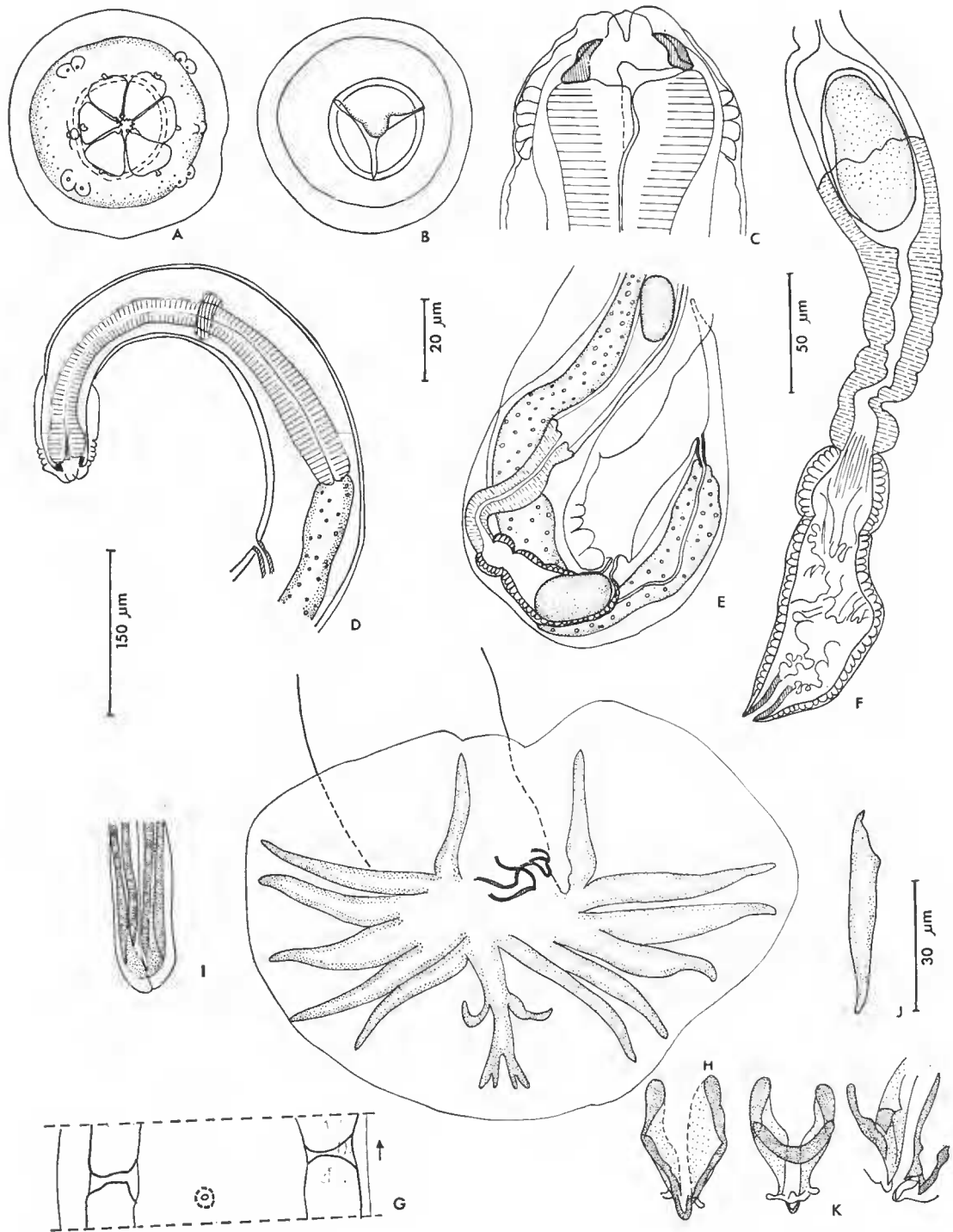


FIG. 3. — *Paraastrostrongylus trichosuri* Mawson, 1973. ♀ : A, tête en vue apicale ; B, *id.*, en profondeur ; C, *id.*, vue latérale gauche ; D, extrémité antérieure, vue latérale gauche ; E, extrémité postérieure, vue latérale droite ; F, ovjecteur disséqué ; G, détail du pore excréteur et des derides, vue ventrale. ♂ : H, bourse caudale, vue ventrale ; I, pointe des spicules, vue ventrale ; J, gubernaculum, vue dorsale ; K, cône génital, successivement vues ventrale, dorsale et latérale droite.
 (A, B, éch. : 20 μ m ; C, I, K, J, éch. : 30 μ m ; D, E, éch. : 150 μ m ; F, G, H, éch. : 50 μ m.)

DISCUSSION

En dehors de l'élément original des flotteurs, le synophe d'*Austrostrongylus* et de *Paraustrostrongylus* peut facilement être rattaché à celui de *Woolleya* Mawson, 1973, également parasite de Marsupiaux australiens.

Les points communs sont les suivants : axe d'orientation des arêtes dirigé de la droite vers la gauche, petit nombre d'arêtes ventrales, absence ou faible nombre d'arêtes dorsales.

Le genre *Woolleya*, ou tout au moins son espèce-type, *W. sprengi*, apparaît comme le plus primitif des trois genres, avec un synophe constitué seulement par 3 arêtes ventrales, de taille équivalente.

L'évolution qui va conduire du genre *Woolleya* aux genres *Austrostrongylus* — *Paraustrostrongylus* est étonnamment parallèle à celle que nous connaissons déjà en Amérique du Sud chez les *Vianninae*, parasites de Marsupiaux et ultérieurement de *Caviomorphes* (cf. DURETTE-DESSET, 1971).

Le point de départ est le même dans les deux régions : En Amérique du Sud, le genre le plus primitif, *Viannaia*, uniquement parasite de Marsupiaux, possède un synophe identique à celui de *Woolleya sprengi*, australien.

Au cours de l'évolution, l'axe d'orientation des arêtes demeure confondu avec l'axe frontal, ce qui est caractéristique de la famille (*Heligmosomidae*), mais on observe une augmentation du nombre des arêtes ventrales et l'apparition d'arêtes dorsales :

— tantôt le nombre d'arêtes dorsales est équivalent à celui des ventrales (*Travassoststrongylus* en Amérique — *Woolleya hickmani* en Australie) ;

— tantôt le nombre d'arêtes ventrales reste supérieur aux dorsales et il apparaît un gradient de taille des arêtes, généralement de la gauche vers la droite, sur la face ventrale (*Viannella lenti* Durette-Desset, 1968, en Amérique — *Austrostrongylus*, *Paraustrostrongylus*, en Australie).

Le seul élément original caractéristique de l'Australie réside donc dans l'apparition de formations latérales spécialisées paraissant jouer le rôle de flotteurs.

Remerciements

Nous adressons nos vifs remerciements au Pr P. MAWSON, de l'Université d'Adelaïde (Victoria) et au Dr I. BEVERIDGE, de la James Cook University (North Queensland), qui nous ont communiqué ce matériel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHANDLER, A. C., 1924. — A new genus of Trichostrongylid worms from the Kangaroo. *Parasitology*, **16** : 160-163.
- DURETTE-DESSET, M. C., 1968. — Nématodes Héligmosomes d'Amérique du Sud. I. Description de deux nouvelles espèces : *Stilestrongylus freitasi*, parasite de *Zygodontomys lasiurus*, et *Viannella lenti*, parasite de *Galea spixi*. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **40** (2) : 403-412.

- 1971. — Essai de classification des Nématodes Héligmosomes. Corrélation avec la paléobiogéographie des hôtes. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nlle sér., sér. A, Zool., **49** : 126.
- JOHNSTON, T. H., et P. M. MAWSON, 1939. — Strongylate nematodes from marsupials in New South Wales. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, **64** : 513-536.
- JOHNSTON, T. H., et P. M. MAWSON, 1940. — New and known nematodes from Australian marsupials. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, **65** : 468-476.
- MAWSON, P. M., 1973. — Amidostomatinae (Nematoda : Trichostrongyloidea) from Australian marsupials and monotremes. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, **97** : 257-279.
- TRAVASSOS, L., 1914. — Trichostrongyloides brasileiros (III nota previa). *Braz.-méd.*, **28** : 325-327.

Manuscrit déposé le 30 janvier 1979.